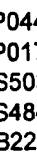
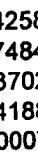
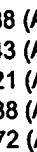


**SUTURING OR STAPLING MACHINE**

Patent number: **JP61122852**  
Publication date: **1986-06-10**  
Inventor: **TEIMOSHII NOERU MIRUZU; KURISUTOFUAA  
POORU SUUEIN**  
Applicant: **UNIV KARETSUJI RONDON**  
Classification:  
- international: **A61B17/04**  
- european: **A61B1/12; A61B17/04E; A61B17/064D; A61B17/068;  
A61B17/32E**  
Application number: **JP19850201455 19850911**  
Priority number(s): **GB19840022863 19840911**

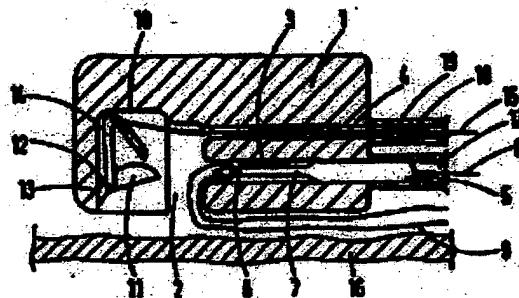
**Also published as:**

 **EP0442588 (A2)**  
 **EP0174843 (A2)**  
 **US5037021 (A1)**  
 **US4841888 (A1)**  
 **GB2200072 (A)**

[more >>](#)

Abstract not available for **JP61122852**  
Abstract of corresponding document: **EP0442588**

A stapling machine is provided for inserting a staple (209) in a substrate (216), such as the tissue of a patient. The machine has a slot (202) open towards the substrate, the slot being configured to receive at least one staple. Means (204) are provided for sucking a double layer of the substrate into the slot, and a piston (205) is arranged to force a staple (209) through the double layer of substrate, forcing one of the staple end portions through the double layer of substrate.



COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-122852

⑬ Int.CI.  
A 61 B 17/04

識別記号 庁内整理番号  
6761-4C

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月10日

審査請求 未請求 発明の数 3 (全11頁)

⑮ 発明の名称 締合機またはステーブル機

⑯ 特 願 昭60-201455

⑰ 出 願 昭60(1985)9月11日

優先権主張 ⑯ 1984年9月11日 ⑰ イギリス(GB) ⑮ 8422863

⑲ 発明者 テイモシー、ノエル、 イギリス国ロンドン、ダブリュ、1、ニューマン、ストリート、45、フラット、4  
ミルズ

⑳ 発明者 クリストファー、ボーリ、スウェイン イギリス国ロンドン、エヌダブリュ1、8ジェーディー、グロースター、アベニュ、52

㉑ 出願人 ユニバーシティー、カレッジ、ロンドン イギリス国ロンドン、ダブリュシー1イー、6ピータイー、ガワー、ストリート(番地なし)

㉒ 代理人 助理士 佐藤 一雄 外2名

### 明細書

1. 発明の名称 締合機またはステーブル機

#### 2. 特許請求の範囲

1. 基質の一方の側から第1位置において基質の中に糸を刺し落し、前記第1位置から離れた第2位置において糸を基質から引抜くための糸留持手段を含み、前記手段は基質の前記一方の側のみから運搬操作されるようにした基質中にステッキを形成する締合機。

2. 基質に向かって開いたみぞ穴を形成する手段と、前記みぞ穴の中に基質の二重層を引込む手段とを含み、前記の糸留持手段は前述位置から前述位置まで運搬するように配置され、この運搬に際して糸留持手段は前記基質二重層を通して糸ループを貫通させ、また前記糸ループが基質二重層を通過したのちにこれを捕捉した糸留持手段が前述位置まで引寄せられる際にこの糸ループを保有する手段を含む特許請求の範囲第1項による締合機。

#### 合意。

3. 前記糸ループ捕捉手段は前記位置から、前記糸留持手段の後退位置から前述位置までの運動によって第2糸ループが第1糸ループの中に挿入されるように第1糸ループを配置する位置まで可動である特許請求の範囲第2項による締合機。

4. 吸引力を前記みぞ穴に加えて前記のように基質二重層を引込むため前記みぞ穴と通過したチャンネルを含む特許請求の範囲第3項による締合機。

5. 前記機と近位側とを有するプロックを含み、このプロックはその該機側に開設して糸ループ捕捉手段を収容する開室を形成し、前記みぞ穴はプロック内部において、前記開室の近位側に形成され、またみぞ穴の近位側においてみぞ穴と通過した第2チャンネルが形成され、前記糸留持手段がこの第2チャンネルの中に運動自在に受けられ、この糸留持手段は前記第2チャンネルの中に実質的に全部入る前記捕捉手段と、前記手段が前記みぞ穴を捕捉して前記語言中に入る前記自

前位置との間を遮断するようにした特許請求の範囲第4項による組合様。

6. 前記手段を構成する制御手段が前記吸引力開閉チャンネルを通り前記みぞ穴を構成して前記位置の中に入つて前記手段に遮断するようにした特許請求の範囲第5項による組合様。

7. 前記制御手段は可撓性ワイヤを含み、また前記組合様は系留手段を後退位置と前進位置との間において遮断させる第2可撓性ワイヤを含む特許請求の範囲第6項による組合様。

8. 系ループ捕捉手段は、アロックの嵌入手方に對して横方向の輪組回りに枢軸自在に開閉中に彈性的に取付けられたシューと、一個において前記のシュー上に枢軸自在に取付けられ、他端がシューと接続する位置と接続しない位置との間を前記制御手段によって曲がられるフックとを含む特許請求の範囲第8項による組合様。

9. 捕獲手段は、アロックの嵌入手方に對して横方向の輪組回りに枢軸自在に取付けられた1個のアームから成るU形部材と、それぞれ前記の1

片のアームから突出した1対の弾性部材とを含み、これらの弾性部材はその外端近くで相互の方に集中し、前記のU形部材は、系留手段がその前進位置にあるときに両方の弾性部材が系留手段手間に接続してその同一側に来る外側位置と、弾性部材が系留手段手間に配置される内側位置との間を前記の捕獲手段によって可能である特許請求の範囲第9項による組合様。

10. プロックは対向配置された複数の切替し可能のモジュールから成り、前記モジュールの1つが前記みぞ穴を構成するモジュールである特許請求の範囲第5項による組合様。

11. みぞ穴の近位側においてアロックが近位である特許請求の範囲第5項による組合様。

12. 前記のみぞ穴の中に配置されたアロックの近位端と接続端とを結ぶ棒に對して一定角度を成す端を有する特許請求の範囲第5項による組合様。

13. 前記の基質を保持する手段と、輪組に沿つて運動自在に室内された前記の基質の前記

の一方の側と反対の側において前記の基質から離れた一点においてそれぞれの輪組が交叉するように配置された第1ニードルおよび第2ニードルと、系ループを保持したまつた他のニードルによって保持された系ループを捕捉するために各ループ上に備えられた手段とを含む特許請求の範囲第1項による組合様。

14. 前記の系保持/系捕捉手段は、ニードル中に形成された開口と、前記開口と連通しこの開口に糸を入らせるみぞ穴とを含む特許請求の範囲第13項による組合様。

15. 各ニードルは、系捕捉位置と、他のニードルがこれに捕捉される糸を取りはずすことができる前記位置に対して90°の糸引きはずし位置との間をその輪組回りに枢軸自在である特許請求の範囲第14項による組合様。

16. 内側端の末端に取付けられる特許請求の範囲第1項による組合様。

17. 相互間に開閉を成すように相互に接続された対向末端部を有する少なくとも1つのステー

ープルを受けるように形成され、基質に向かって前記みぞ穴を構成する手段と、前記みぞ穴の中に前記ステーの開閉部を通して基質の二重層を引込む手段と、前記ステーの一方の末端部を二重層基質の中に引込む手段とを含むステーの組合様。

18. 金属板を含み、この金属板は、前記ステーの他方の末端部に接続して前記みぞ穴中に配置され、前記一方のステーの端部が二重層基質に穿通されると、この端部が金属板に衝突して変形され、前記ステーの他方の末端部に接続する位置をとる特許請求の範囲第17項によるステーの組合様。

19. 二重層基質の前記の吸引を実現するため前記みぞ穴に吸引力を加えるようにこのみぞ穴と連通したチャンネルを含む特許請求の範囲第17項によるステーの組合様。

20. 内側端の末端に取付けられる特許請求の範囲第17項によるステーの組合様。

21. 管と、この管の一端から延長され、開

## 特開昭61-122852(3)

方向スリットを形成された内側を複数を有する管部と、取付け手段上に取付けられた刃部とを有し、この刃部は、前記各方向スリットを通過する旨を有し、刃部が該方向スリットから離脱される後退位置との間を前記管内部において該方向に移動するように構成された系田所開。

22. カテーテル管を含み、前記取付け手段はカテーテル管内部に嵌合部を有するもので、前記の管を有する管はカテーテル管の外部に固定されている特許請求の範囲第21項による系田所開。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は結合部およびステーブル部に関するものである。本発明は外科手術において必要とされる場合に特に応用され、患者の身体に外部切開を成さる要なく患者の身体内部において使用することができ、患者の身体外側からたとえば内視鏡手術によって制御することのできる結合部およびス

テーブル部に関するものである。便宜上、このような構成を下記において内視鏡結合部またはステーブル部と呼び、また下記の説明は大部分、この部の構成に関するものである。しかしながら本発明による結合部およびステーブル部は他の用途においても使用できるものと了解されたい。

## (発明の概要)

本発明の第1アスペクトによれば、基質の一方の側から第1位置において基質の中に糸を刺し通し、前記第1位置から離れた第2位置において糸を基質から脱離くための手段を含み、前記手段は基質の該側一方の側のみから連続操作されるようした基質中にステッチを形成する結合部が提供される。

本発明の第2アスペクトによれば、周囲環境で作用されるステーブル部が提供される。本発明による構成は、患者の身体に外部切開を作ることなく広範な内部外科手術を実施する可能性を開くものである。この種の構成について可能な医学的用途は、出血性または穿孔性疾患の場合、出血性疾

疾患の場合、遮蔽した内部医療学的器具または胃管の抜管、内部の穴または穿孔の開閉正常組織または異常組織の摘出の補助、および組織壁部に対する物質または物体の付着（たとえば、挿入前給付胃管の背壁に対する付着、またはたとえば胃の部を表示する又は不透視マーカーの付着、または胃内内部治療のための吸用含有物質片の付着）を含むことができる。

## (実施例)

以下本発明の実施例を図面につき説明する。

第1図～第10図に表示の実施例は、好ましくはバースペックスなどの透明物質から成るアロック1を含む。このアロック1の中にみぞ穴2が形成され、このみぞ穴2はアロックの正面から背面に向かって、すなわち縦面に対して垂直方向に延在している。またアロックはその内部に2本の直方向チャンネル3と4を形成されている。チャンネル3はニードル5を受け、このニードル5はチャンネル3の中を、制御ワイヤ6の制御下に直方向に運動する。ニードル5はヘッド部7を有し、

その中に目8が形成され、また組合時に使用される糸9がこの目8の中に穿通されている。チャンネル3と4は、2チャンネル型内視鏡管10の中に形成された対応のチャンネル17、18と連通している。

またアロック1は、みぞ穴2の末端に端部10を形成している。この端部の内部において、シュー-11がピン12回りに嵌合自在に組合されている。シュー-11の後部13は男性であって、シュー-11を直角計画りに第14回に表示の位置に穿通している。またピン12上に嵌合自在にフック14が取付けられている。このフック14は大体においてV形を成し、チャンネル4と18に穿通された制御ワイヤ15がフック14のV形の頂点に開口して取付けられている。前述の目的から、チャンネル18の近位端に對して締压部（図示せず）が接着されている。

いま本装置の動作について説明すれば、第1図に示す初位置においては、この構成がステッチを形成しようとする組合部16の上方に配置され

## 特開昭61-122852(4)

ている。次に第10図に示すようにみぞ穴2の中二重組織層を吸引するため、みぞ穴2に対しても重引力を加える。みぞ穴2の底が吸引される底面の層を剥離する。次に第15図に示すように、ニードル5を前方に押出して、この二重組織層を剥離する。ニードル5は糸ループ9を剥離している。ニードル5の先端がシューリーに衝突し、これによってシューリーはその一部13の保育力に對向して下方に壓迫させられる。次に剥離ワイヤ15を右側に引張ってフック14を剥離させ、ニードル5の目8によって保持された糸ループを剥離する。この状態は同じく第16図に見られる。この場合、ニードルのヘッド部分7の側面にグループ(図示せず)が形成されており、このヘッド部分7とこれによって保持された糸との間にフック14を通過させることを注意しなければならない。

次に第10図に示すようにニードルを引出し、糸ループをフック14とシューリーととの間に保持された状態に保つ。そこで、みぞ穴2に加えられた重引力を解除し、二重組織層がみぞ穴を離れる。

共に、みぞ穴2に対して重引力を再び加えて前記をみぞ穴の中に吸引する動作から環脱されよう。この場合、ニードルの前端は新しい糸ループを剥離しながら、フック14とシューリーととの間に剥離された糸ループの中を通過するであろう。この工程を補助するため、シューリーの上面に小グルーブが形成されニードルの先端がシューリーの上を剥離することができる。これによってニードルは、すでにフックとシューリーとの間に剥離された糸ループの下方を通過することができ、單にニードルが剥離のループをシューリーの上面のさらに上方に押上げるわけではない。ニードルが第2ループを第1ループの中に穿通したとき、フック14が剥離させられて、糸の底部を引張ることにより第1ループを破壊する。そこでフック14が再び下方に剥離させられるので、ニードルが引出されると、第2ループが剥離される。

先に述べたように、本体1は作業員がこれを見落とし、底って機械の動作を誤認し易くするように、透明物質から成る。肩部の内側部のチャンネ

これは第10図に示されている。この図から明らかなように前記の各装置の効果は、糸ループを組織の一方の端から第1点において組織を貫通させ、同一側の第2位置から組織を通して引出すにある。このような動作は、通常の状態では近接不能と見られる組織の反対側に近接する必要なく実施されることが理解されよう。

次にこの機械は次のステッチ位置まで移動させられ、重引力が加えられ、ニードルは組織の他の端において二重組織層を貫通する。この機械を用いて多種多様なステッチを形成することが可能であるが、その1例を第2図に暗示した。このようなステッチバタンは、機械を第1a図～第1c図の基面に対して垂直方向に順次ステッチ回を移動させることによって形成される。第2図は第1a図～第1c図に示す組織の上面を見抜した平面図であって、フック14とシューリーとによって形成された各ループが先行のループの中を通過していることが見られよう。このようにする方法は、ニードルを第1c図に示す位置から前述させると

ルの中に剥離層を通過することができ、あるいは別面に、装置の剥離チャンネルと平行に小型の監視用内視鏡を通してこの装置を使用することができる。

第3a図と第3b図に示す実施形態は变形構造であって、モジュールA～Gを背面接合させ、適当手段によって、たとえば各モジュールの裏面穴の中に押込まれた1枚の黒色のボルトによって定位保持して成る。図示の実施形態において、モジュールBとDは透明物質から成り、他のモジュールは透明物質ではないが、他のモジュールを透明とすることもでき、また実際に、特定の目的のためには少なくともモジュールAを透明とすることが好ましい。

モジュールAは本体部分であって、第1側のチャンネル3と4に対応する組織側面チャンネル103と104を形成している。チャンネル103はニードル105を受け、このニードルは剥離ワイヤ106の側面のものとチャンネル103内部を組織側面に接触する。ニードル105

はヘッド部分を有し、このヘッド部分に目108が形成され、場合に使用される系がこの目に導通される。チャンネル103と104は、2チャンネル型内視鏡管の中に形成された対応のチャンネル117aおよび118と連通し、内視鏡の他の部分は簡便化のために省略してある。

モジュールBはその内部にみぞ穴102を形成され、このみぞ穴は下部面においてはモジュールBの中心部を通り、上面面においては、このモジュールBの上端から、下端の少し手前の位置まで延在している。

モジュールBはモジュールDからモジュールCによって分離され、このモジュールCはスペーサディスクを成し、またその内部にニードル105を含すアバチュア150を備えている。モジュールDはその内部に網室110を有し、この網室がモジュールBのみぞ穴102と並列している。

モジュールEとFはピン112を保持し、このピンの上にU形部材111が枢軸自在に取付けられている。この部材111の各アームはそれぞれ

それの場合に、モジュールGを含めし、また後述の網室のモジュール構造は詳細に図示されていない。

第46図に示す初位置において、器械はステッチを形成しようとする網室116の上方に配置されている。次にチャンネル104を通してみぞ穴102に吸引力を加えて、第46図に図示されているように、二重網室管をみぞ穴の中に吸引する。みぞ穴102の深さと網が吸引される網室管を調整する。この実施構造のモジュール設計は、單にモジュールBを除去してその代りに別の厚さのモジュールを使用してみぞ穴の深さを変更することにより、吸引される網室管を変更し、從ってステッチのサイズを変更させることが可能である。

次に第46図に示すようにニードル105を前進させて二重網室管を導通させる。ニードルは系ループ9を保持している。第46図に図示のように、ニードルは前方のワイヤ151の上方に伸びた先端部分の前方を通過する。そこで第46図に図示のように網室ワイヤ115を左側に押し、

弹性ワイヤ151を適用している。器械の下部を示す第36図に見られるように、これらのワイヤはその先端部において相互の方に集中し、また第36図に見られるように、これらのワイヤの先端部は上方に曲げられ、一方のワイヤが他方のワイヤより長く、從って他方のワイヤより上方に延びている。

チャンネル118と104とに導通された網室ワイヤ115がアーム152に取付けられ、このアーム152はU形部材111に開口されている。

モジュールGは、この装置を患者の体内に導入しやすくするため、網室の曲線的またはペベル様の前端部を成す。

吸引力面(図示されず)が下記の目的からチャンネル118の逆位端に接続されている。この目的は第1回の実施構造において吸引力を使用した目的と基本的に類似している。

今、第36図と第36図の装置の動作を第46図～第49図について説明する。これらの図は示意图であることを注意しなければならない。それ

U形部材111を逆時計方向に回転させ、ニードル105の頭によって拘束された系ループをワイヤ151によって拘束させる。次にニードル105を右側に引出し、同時にU形部材を完全に逆時計方向に回転させ、その回転した系を上方に網室110の中に入らせる。これは第46図に示されている。この最後の動作によって、系は大径のループを成す。このような結果は、網室のようにワイヤ151がその先端から左側に相互に向いていることによって生じる。

次に、みぞ穴102に加えられた吸引力を解除すると、二重網室管は系109がその内部を通過したままみぞ穴102を離れる。この状態も第46図に示されている。

次に、網室に對して網室に器械を導る面の右側の任意方向に、この器械を網室に對して移動させる。このようにして、器械は右側に、その底面に對して平行な方向に、あるいはこの方向に對して90°以下の角度で移動させることができる。次に第43図に示す役用を実施する。すなわち、東

引力が再び伝えられ、ニードルは後部40において組合を通過した部所と異なる点において二重組合を通過させられる。図41から明らかのように、ニードルの前端は、すでにU形部材111によって保持された第1ループの中を通り、また第2の系ループを回遊している。ニードルがこの第2ループを第1ループの中に穿通するやいなや第4K回に示すようにU形部材が時計方向に組合させられる。ワイヤ151は彈性であるから、ニードルによって押しのけられ、従ってU形部材111が斜下方の第4K回に示す位置まで移動する間にニードルのいずれかの側を通り。その後に、ワイヤ先端部151が第1ループを第2ループの上に落とす。

次に第4M回に示すように部材111を逆時計方向に絞りさせて、ニードルの目によって組合させた第2ループを通過する。これは第4M回に示されている。この使用において、ワイヤの両方の先端部151はニードル102に当接し、またニードル102と系109の接合部分との間に

透明とする。これによって、作業員が操作の動作を認識し操作しやすくなる。また、第3回および第4回の実施組合と第1回の実施組合において、みぞ穴102(みぞ穴2)の中に、器械の最前端に対して45°の角度で鏡を配置することにより可視性をさらに改善することができる。1例としてこれを第3M回の153において示す。これにより、器械使用者は、みぞ穴2の中に吸引された二重組合鏡を確認することができる。内視鏡レンズをみぞ穴102(または2)の中まで延ばすことによっても可視性の改良が得られる。

前記の組合鏡に使用される一部の鏡面を、外科手術に使用されるステーピル装置の用途に応用しても肉眼の効果が得られる。このようなステーピル装置の実施組合の各動作段階を第5A回～第5C回に示す。

このステーピル装置は本体200を含み、またこの本体は所望ならばモジュール構造とするこもできる。この本体は好みくは全部または一部、透明物質とすることができる。この本体はキャビテ

ある。

次に第40回に示すように、ニードル102を右側に引出し、部材111をさらに逆時計方向に絞りさせて、第2ループを上方に巻かす。次に同じく第4M回に示すように、吸引力を解除して組合をみぞ穴102から離脱させる。

所定数のステッチを作るまで、必要な回数だけ前記の工程を繰り返す。

前記の実施組合について種々の変更を成すことができる。その1つは、器械が組合のみぞ穴2を離し、各みぞ穴の中に二重組合鏡を吸引させることができる。單一のニードルがこれらの二重組合鏡のそれぞれの中を穿通して、1動作で複数のステッチを作成することができる。また、器械のステッチ形成部を多くの通常の組合鏡のいずれかに対応するように変更することができることも理解されよう。たとえば、この組合鏡は図示の実施例のようない本のまでもなく、2本の糸を使用したものをとすることができる。

先に述べたように、モジュールAは好みくは

イ202を形成し、吸引チャンネル204を通して加えられる吸引力によって組合216がこのキャビティ202の中に吸引される。使用前にキャビティ202にあらかじめステーピル209を装填する。またこの本体は第2チャンネル203を有しこのチャンネル203を通してワイヤ206が導通され、このワイヤはピストン205を操作している。キャビティ202は、下記の目的から、その一方の側面に金属板260を有する。

第5M回に示す初期位置において、ステーピル209は4連続直線部を有している。すなわち、上向きの第1部、水平の第2部、対角線方向下向きの第3部および第4部に対して平行な第4部を含み、この第4部の自由端が第1部に向けられている。第5A回に示す状態において、チャンネル204に対して吸引力が加えられて、その中に二重組合鏡216を吸引する。第5B回に示すように、ピストン205をワイヤ206によって左側に容れさせて、ステーピルの第4部を二重組合鏡の中に穿通させ、この第4部の先端を金属板

## 特開昭61-122852(7)

260と接続させ、また同時にステークルの他の部分を立形させる。次に第50図に図示のように、ピストン206の立形変形によって、ステークルの先端を金具板260に沿って動かし、このステークル先端部をステークルの第1部の端部にねじりステークルを固定するので、ステークルはその保持する位置に対して圧縮応力を加える。図示の実施例は單一のステークルを示している。しかしこの實施例は、たとえば文房具において使用されるステークルの場合のように、複数のステークルを相反に並列して連結したものを利用することができる。この場合には、たとえば第5図の実施例に対して垂直方向の応力を加えるバネによって、ステークル頭を片寄らせ、またステークル頭をこの片寄らせ応力に對応して正確な位置に保持するためのストップが備えられる。

第60図～第61図は本発明による複合機の他の実施例の一部を示す。この実施例の構造はその動作の下記の説明から明らかとなろう。この構造は2本のニードル20と30を含む。第60

する。この位置においてニードル30は頭を置換していない。さらに、ニードル30はニードル20に対して、その底特徴回りに90°回転させられている。ニードル30は、ニードル20のみぞ穴22に相当するみぞ穴32を有し、またニードル20のひけ21に相当するひけ31を有する。第60図に示すように、ニードル30は、ニードル20とこのニードルによって置換されたホループ24との間に押送される。このために、ニードル20はくぼみ26を備える。このくぼみは第60図においては示されているが、第60図に見られる。

第60図に示す位置において、みぞ穴32は系24の直下にある。この故に、系24はみぞ穴32の中に入り、ニードル30によって固定される。

第60図に示すように、ニードル30が部分的に引抜かれ、その間にこのニードル30がホループ24を引張る。第60図に示すように、次にニードル20を部分的に引抜ったとき、系24はニ

ードル20の頭部の前に、これらのニードルはその先端が約5mmの距離で分離されるように引出されている。次に第60図に示すように、第1ニードル20が矢印方向に組成15の中に前方向に刺し込まれる。ニードル20は、みぞ穴22によって分離され同一の対角ひけ21を有する。みぞ穴22から開口部23の中に入ることができる。ホループ24がニードルによって前方に送られる。組成16は管25に施えられる吸引力によって保持され、この管の末端部がニードル20を含む複合機を保持している。付帯においてはこの管25の末端のみが見られる。ニードル20の逆使用はアシュ(図示せず)の中を直線運動するように案内される。

第60図に示すように、ニードル20が頭部を通過してある更なる距離だけ押送させられたとき、このニードル20を組成の中に入込まれさせた位置から離れた位置において、頭部のニードル30が組成の中に押送される。ニードル30はニードル20に対して逆方向の角度を有するので、第60図に示すようにその遠端はニードル20の遠端と交叉

ードル20から離離されて、ニードル30のみによって保持される。さらに両方のニードル20と30が組成16から脱出する位置まで引抜かれると、ステッヂの形成された第60図に示す状態に達する。

次に各ニードル20と30をその頭部回りに90°回転させると、ニードル20はニードル30が前にとっていた配向と頭部を取り、ニードル30はニードル20が前にとっていた配向と頭部をとる。ニードル20と30の構造を交換して、前述の工程を繰り返す。このような工程は、所要数のステッヂを作るために必要な回数だけ繰り返される。

本発明による複合機を用いる場合、底面を固定したままで切斷する適当な手段が必要となる。組成の固定は外縫手術にとって必要であり、また前述のような内縫合機を用いる場合に、離されたスペースの中で遮隔創部によって粘膜を結びまた糸を切斷することは痔瘡条件を満たす必要がある。このような特殊条件を満たすいくつ

の方法について下記に説明する。

結束を構ぶ1つの方法は次の通りである。固定される糸の上に巻きばねされる直徑の中心穴を有するワッシャを這す。強力であるが可撓性のカテーテル管の末端の開口を通してアレスばねされたピンの周囲半分に、糸をひっかける。糸の尾端を保持し、カテーテル管を押すことによって、糸のひっかけ部分とその前方のワッシャが前方に移動させる。所要の位置に達したとき、ピンに取付けられたカテーテルの外端に沿って走るワイヤを引張ることによってピンを遠隔地去する。糸を固定する他の方法においては、内視鏡チャンネルに沿ってプラスチックワッシャーを糸の上に通す。プラスチックは、医療用に於て抵抗性であるから金属よりも好みしい。圧感性のテーパ型スリーブが糸の上に通され、ランマーがこのスリーブを押下げてワッシャーに押着て糸の上に強くねじると共に、糸に対して引張り力を加える。糸を固定するさらに他の方法はZ形のプラスチックストリップを使用し、このストリップはZ形の3本の尾

の中にそれぞれ穴を備える。近位穴の中にV形のスリットが切出されている。糸がこのZ形ストリップの3箇の穴全部に通され、このストリップが内視鏡チャンネルの中に押込まれる。押圧装置がこのZ形ストリップを、平らにされたコンサティナのように直線に対して圧縮し折りたたむ。これが糸を接着し、糸を長いV形スリットの中に押込み、糸を固定的に保持する。

第7図は内視鏡用の糸切断器を示す。これはかぎ状に曲がった刃40を含み、その直角部の中心に沿ってスリット41が切出されている。この刃41は金属管42の直線に形成され、この金属管は小径のプラスチックカテーテル管43の直線にアレスばねされている。ナイフの刃44がピストン45の中に収容され、このピストンはカテーテル管43の孔の中を他方向に自由に可動である。ピストン45に取付けられたカテーテル管43の孔の中を通るワイヤ46が前方に押されるナイフの刃の運動を制御する。刃44は切削部のみ穴41の中を通ることによって、糸47の切断器と

して作用する。

最後に、本発明による器械によって、または実際に他の器械によって内視鏡下方の袋合を容易に実施するための吸引外管について説明する。この外管管は内視鏡の上にゆるくはめ合わされる透明な可撓性管である。外管管と内視鏡との間に於て、弹性スリーブによって気密シールを実施する。外管管の末端部または周囲に特定直徑の大が切出される。この外管管から空気が吸引され、結合される直徑が外管管内部に突出し、そこで直徑は糸付きニードルによって簡単に貫通することができる形状に整備される。

本発明は前記の説明のみに限定されるものでなく、その主旨の範囲内において任意に変更可能である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1a図、第1b図および第1c図は本発明による組合構の第1実施形態の3作動部構を示す図、第2図は第1a図～第1c図の組合構によって形

成されるるステッチバタンの実施例を示し、第3a図と第3b図は組合構の第2実施形態のそれぞれ下面図および側面図、第4a図～第4d図は組合構の第2実施形態の各動作段階を略示し、第4a図は第1段階を示す図、第4b図は第4a図のb-b線上に沿った図、第4c図は第2段階を示す図、第4d図は第4c図のd-d線上に沿った図、第4e図は第3段階を示す図、第4f図は第4e図のf-f線上に沿った図、第4g図は第4f図は第4段階を示す図、第4h図は第4g図のh-h線上に沿った図、第4i図は第5段階を示す図、第4j図は第4i図のj-j線上に沿った図、第4k図は第6段階を示す図、第4l図は第4k図のl-l線上に沿った図、第4m図は第7段階を示す図、第4n図は第8段階を示す図、第4o図は第4o図のp-p線上に沿った図、第5a図～第5c図は本発明によるステーブル構の実施形態の各動作段階を示す裏面図、第6a図～第6d図は本発明の第3実施形態の各動作段階を示す図、また第7a図～第7c

本圖の内訳(内容に変更なし)

図は本発明の組合部と共に使用される糸切断器の  
それぞれ平面図、垂直断面図および側面図である。

1-アーロック、2-みぞ穴、3、4-チャンネル、  
5-ニードル、6、15-制御ワイヤ、  
9-糸ループ、10-麻糸、11-シュー、  
12-ピン、14-フック、16-結束繩、17、  
18-内側麻チャンネル、111-U形部材、  
151-ワイヤ、152-アーム、153-繩、  
20、30-ニードル、24-糸ループ、22、  
32-みぞ穴、23、33-開口、209-ステー  
-フル、205-ピストン、206-ワイヤ、  
260-金属繩、204-吸引チャンネル、  
42-繩、40-金属繩、41-スリット、  
44-ナイフ、45-ピストン、43-カーテー  
ル管。

出願人代理人 佐藤一雄

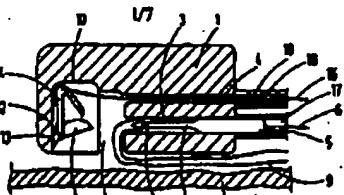


Fig.1a

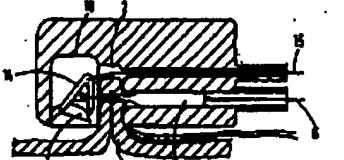


Fig.1b

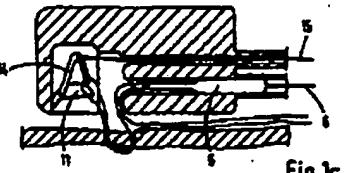


Fig.1c

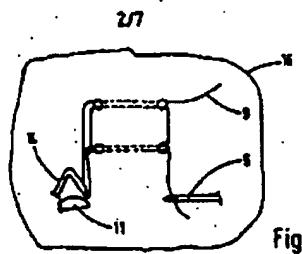


Fig.2

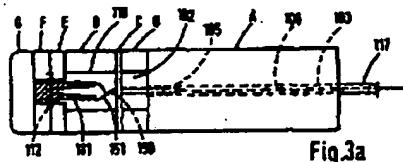


Fig.3a

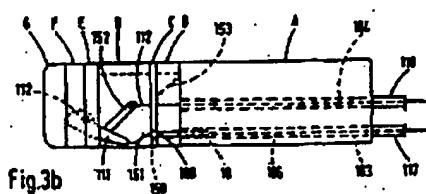


Fig.3b

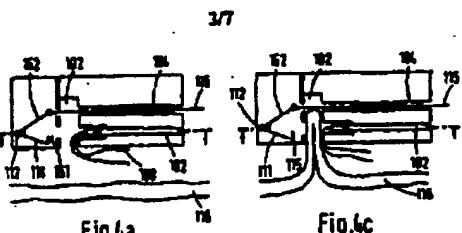


Fig.4a



Fig.4b

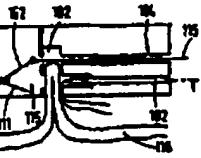


Fig.4c

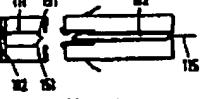


Fig.4d

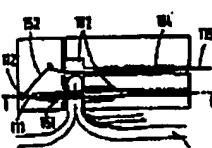


Fig.4e

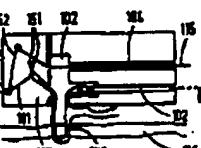


Fig.4f

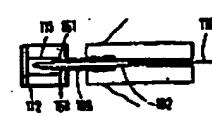


Fig.4g

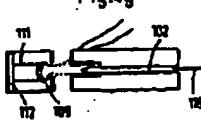


Fig.4h

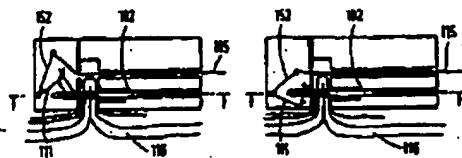


Fig. 4i

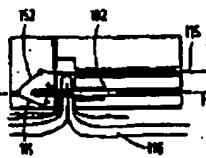


Fig. 4k

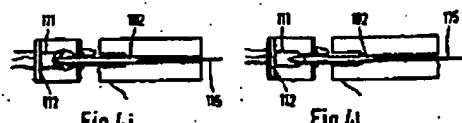


Fig. 4j

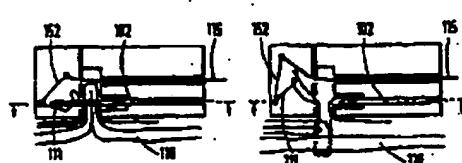


Fig. 4m

Fig. 4o

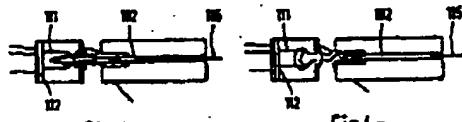


Fig. 4n

Fig. 4p

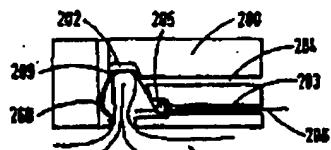


Fig. 5a

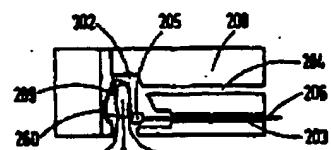


Fig. 5b

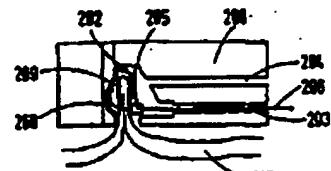


Fig. 5c



Fig. 6a

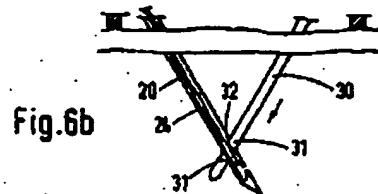


Fig. 6b

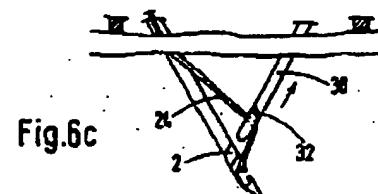


Fig. 6c

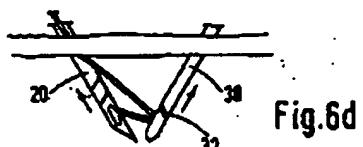


Fig. 6d

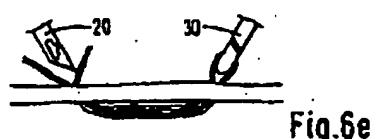


Fig. 6e

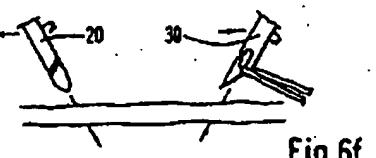


Fig. 6f

手続補正書(方式)  
昭和60年12月26日

特許庁長官 宇賀道郎

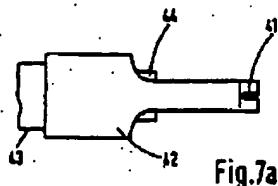


Fig.7a

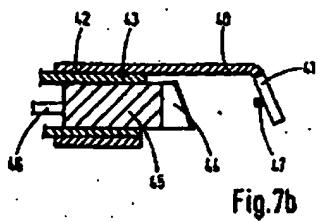


Fig.7b



Fig.7c

## 1. 事件の表示

昭和60年特許願 第201455号

## 2. 発明の名前

組合綴またはステーブル綴

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

ユニバーシティ、カレッジ、ロンドン

## 4. 代理人 (郵便番号 100)

東京都千代田区内の内三丁目2番3号  
電話東京(231)2321 大代表

0428 井原士 住職 一

## 5. 補正命令の日付

昭和60年11月6日

(発送日 昭和60年11月26日)

## 6. 補正の効果

監査の特許出願人の権、委任状、書類。

## 7. 補正の内容

(1) 別紙の通り。

(2) 図面の修正 (内容に変更なし)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**